244.19 No. 406,840 M. Lidvall.
July 12/10

170-135.2 416/120
FRENCH
406,840. 1910-

Fig. 1.

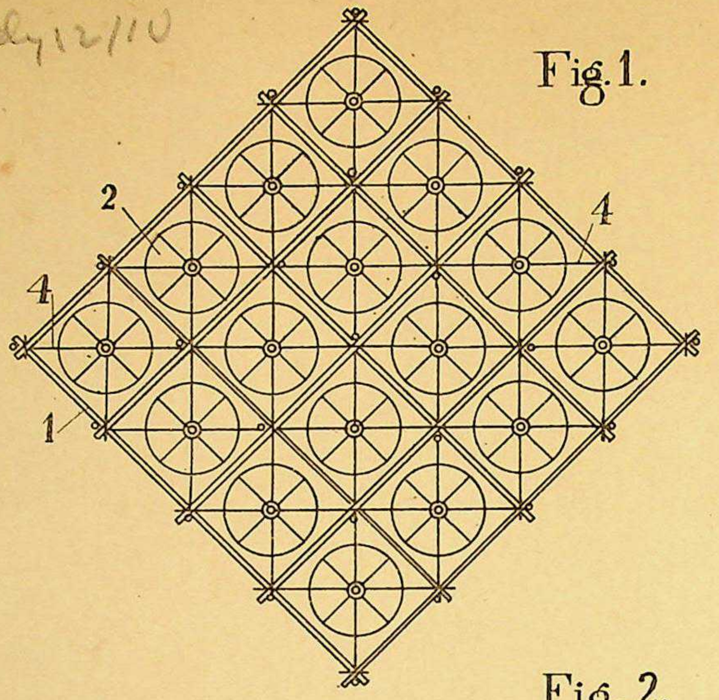


Fig. 2.

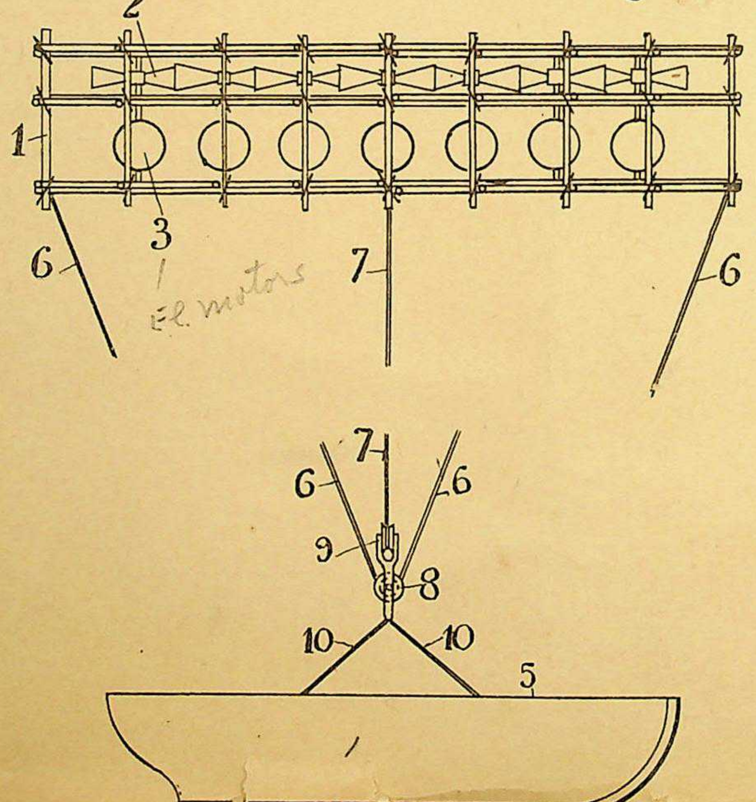
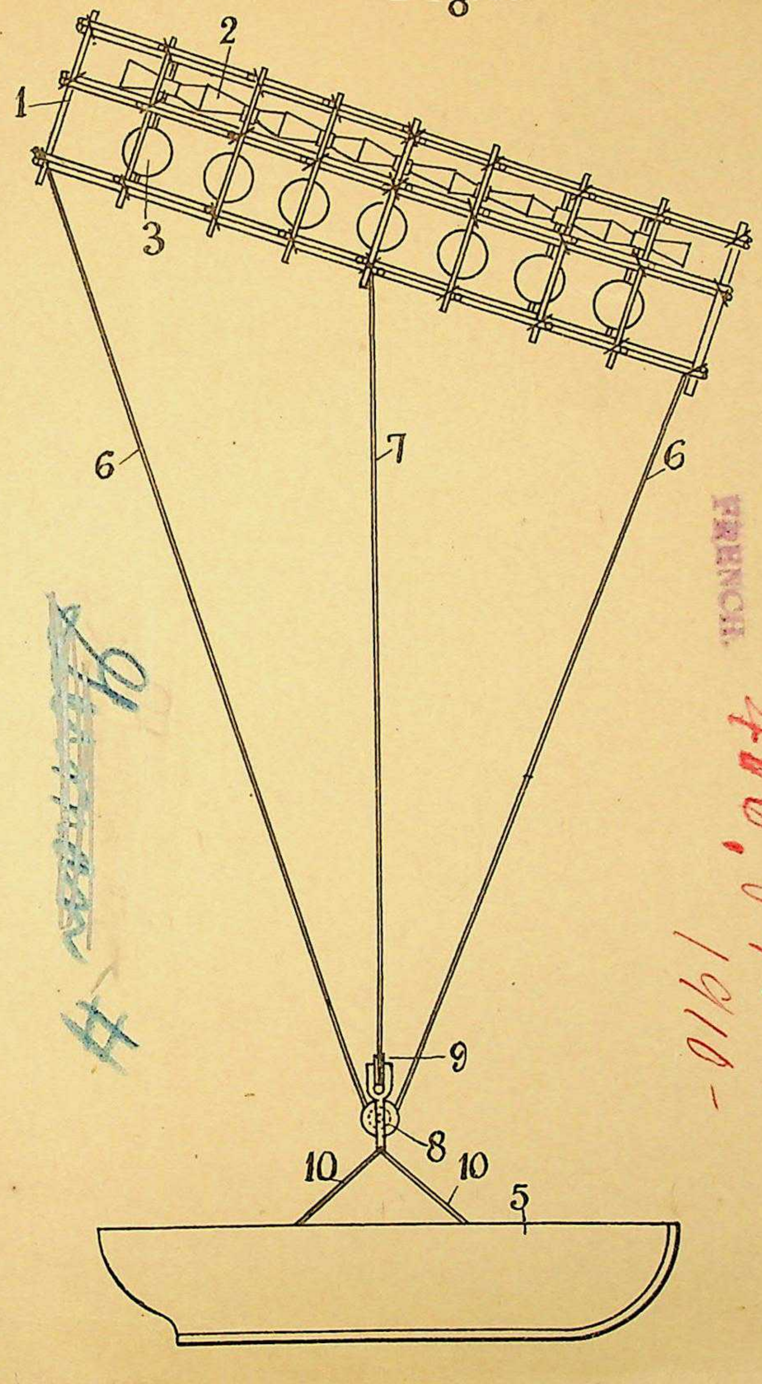


Fig. 3.



FRENCH

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE.

OFFICE NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.

BREVET D'INVENTION.

VI. — Marine et navigation.

4. — Aérostation, aviation.

N° 406.840

Appareil d'aviation.

M. Johan August LIDVALL résidant en Suède.

Demandé le 7 septembre 1909.

Délivré le 16 décembre 1909. — Publié le 12 février 1910.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 10 septembre 1908. — Déclaration du déposant.)

La présente invention a pour objet un appareil d'aviation, ayant des hélices montées dans un châssis rigide ou autre dispositif similaire auquel se trouve suspendue une nacelle.

Dans les machines volantes connues de ce genre, quelques-unes des hélices peuvent être déplacées pour assurer la direction; ces hélices, après avoir été déplacées, servent de propulseurs, tandis que les autres hélices continuent d'assurer la sustentation de l'appareil. Or on a constaté que lorsqu'on déplace une partie des hélices par rapport aux autres, la machine tout entière risque fortement de faire la culbute; la puissance de sustentation des hélices déplacées se trouve réduite, et l'équilibre est rompu.

D'après la présente invention maintenant, on réalise la direction de la machine volante en déplaçant le châssis rigide dans son ensemble, par rapport à la nacelle. Dans ces conditions, la puissance de sustentation de toutes les hélices change dans la même proportion; la surface portante conserve donc l'équilibre; il n'y a plus aucun risque de culbute. Le déplacement s'opère de préférence à l'aide de cordes dont les extrémites sont attachées au châssis de la machine; ces cordes passent sur deux poulies qui tournent dans des plans perpendiculaires l'un à l'autre, et à la chape desquelles la nacelle est suspendue rigidement. En faisant tourner l'une ou l'autre poulie, on arrive à donner au châssis une position voulue quelconque par rapport à la nacelle.

Les dessins ci-joints montrent, à titre d'exemple, une forme d'exécution d'un appareil d'aviation selon l'invention; les figures 1 et 2 représentent l'appareil vu de dessus et de côté; la figure 3 est une vue de côté de l'appareil, le châssis de sustentation ayant changé de position par rapport à la nacelle.

Le châssis 1, fait de bambou ou d'autre matière appropriée, est de préférence rectangulaire, bien que sa forme puisse varier à volonté. Les pièces qui entrent dans la construction sont liées solidement les unes aux autres, de façon que le système présente une grande rigidité. Le châssis tel que le représentent les dessins est à deux étages comprenant chacun un certain nombre de compartiments carrés. Dans les compartiments de l'étage supérieur, on a logé les hélices 2; dans les compartiments inférieurs sont placés les électromoteurs 3, actionnant chacun une hélice montée directement sur l'arbre moteur correspondant. Toutes les hélices tournent dans le même plan, cela alternativement, d'une hélice à l'autre, dans des directions opposées; en d'autres termes, une moitié des hélices tournent dans un sens et l'autre moitié en sens contraire.

Prix du fascicule : 1 franc.

Fowler
Ornst 9/22-11

Les ailettes des hélices sont de préférence en aluminium, et leur forme est choisie de manière à éviter autant que possible les tourbillons d'air pouvant résulter de l'action de la force centrifuge. Les arbres communs des hélices et des moteurs sont suspendus dans les compartiments du châssis 1, au moyen de cordes 4, de manière qu'une certaine élasticité reste assurée dans le sens de la hauteur. L'assemblage des coussinets d'arbres avec le châssis pourrait pourtant être rigide. Lorsqu'on emploie des cordes, l'assemblage doit être fait de façon que les pièces de l'ossature du châssis aient à travailler le moins possible.

La nacelle 5 est suspendue au châssis 1, de façon à permettre de changer la position de ce dernier par rapport à la première; on emploie à cet effet des cordes 6 et 7 dont les extrémités sont attachées aux angles du châssis, et qui passent sur des poulies 8 et 9 à la chape desquelles on a suspendu la nacelle à l'aide de barres rigides 10. En faisant tourner l'une ou l'autre poulie, on peut changer à volonté la position du châssis de sustentation par rapport à la nacelle. Lorsqu'on donne au châssis 1, par exemple, la position que montre la figure 3, l'appareil se meut à droite. Pour faire tourner les poulies, il convient d'utiliser des transmissions à roues hélicoïdales et à arrêt automatique, afin que les poulies conservent toujours la position dans laquelle on vient de les ajuster. Comme il est évidemment de la plus grande importance d'éviter que les cordes ne puissent glisser sur les poulies, la partie du milieu des cordes est préférablement remplacée par une chaîne, et les poulies sont alors constituées par des pignons à chaîne.

Le courant nécessaire au fonctionnement des moteurs 3, peut être fourni par un moteur (moteur à explosion, dynamo ou autre moteur approprié) installé dans la nacelle, ou bien par un conducteur placé sur la terre. Lorsqu'il s'agit par exemple d'établir un service de communication entre deux villes, il convient de prendre le courant d'un conducteur par contact. On dispose alors dans la nacelle les commutateurs, résistances et autres appareils nécessaires, cela pour chaque moteur séparément ou bien pour chaque groupe de moteurs. Les moteurs qui conviennent le mieux sont les électromoteurs en dérivation qui rendent facile le réglage de la vitesse.

Il va de soi que l'appareil, tel que le montrent les dessins, peut subir de nombreuses modifications, sans s'écarter du principe de l'invention. Pour augmenter l'effet des hélices, on peut les entourer de tambours cylindriques. Pour augmenter encore la force portante de l'appareil volant, on peut attacher au milieu et au-dessus du cadre, un ballon approprié dont il convient de choisir la forme, de façon qu'il offre à l'air le moins de résistance possible.

RÉSUMÉ.

L'invention a pour objet un appareil volant, comprenant un châssis rigide dans lequel on a installé des hélices, et auquel est suspendue une nacelle : l'appareil est caractérisé par des dispositions qui permettent de faire changer de position le châssis rigide dans son ensemble, par rapport à la nacelle, cela de façon à arriver à diriger l'appareil, sans changer la position des hélices les unes par rapport aux autres, et par conséquent sans risque de faire la culbute. Le changement de position relative du châssis et de la nacelle se fait à l'aide de cordes dont les extrémités sont attachées au châssis; ces cordes passent sur deux poulies qui sont disposées de façon à pouvoir tourner dans des plans perpendiculaires l'un à l'autre, et à la chape desquelles la nacelle est suspendue rigidement : ledit changement de position s'effectue en faisant tourner l'une des poulies ou bien les deux poulies à la fois. Pour éviter que les cordes ne glissent sur les poulies, celles-ci sont de préférence constituées par des pignons à chaîne qui reçoivent des chaînes correspondantes, intercalées dans les cordes.

Johan August LIDVALL.

Par procuration :

E.-S. Becker.

Pour la vente, s'adresser à l'Imprimerie nationale, 87, rue Vieille-du-Temple, Paris (3e).